Les essais d'ajustement du respirateur, qu'ils soient quantitatifs ou qualitatifs, doivent être effectués dans le but d'assurer que une parfaite étanchéité de la partie faciale sélectionnée avec le visage, sans tenir compte des dimensions faciales ni des tableaux de grandeurs des respirateurs.

⚠ AVERTISSEMENT

**L'utilisateur doit réaliser un essai d'ajustement complet du respirateur et respecter tous les avertissements et restrictions indiqués. L'inobservation de cette exigence peut exposer l'utilisateur à certains risques, comme s'infliger de graves blessures pouvant causer la mort.**

**PRÉPARATIONS A L'EMPLOI**

Les points d'inspection suivants doivent être vérifiés avant d'enfiler le respirateur. Un masque filtrant (ou respirateur) qui fait défaut lors de l'inspection doit immédiatement être mis hors d'usage. Le respirateur doit être réparé ou remplacé immédiatement.

1. **Harnais crânien (serre-tête du masque) :** vérifier l'élasticité des brides du harnais, et vérifier l'état des brides, à savoir s'il y a des déchirures ou craquelures; puis s'assurer que toutes les boucles sont bien en place et fonctionnent convenablement.
2. **Partie faciale :** vérifier l'état de la partie faciale, repérer les craquelures, les déchirures ou les perforations s'il y a lieu. Vérifier la silhouette de la partie faciale en s'assurant qu'elle n'a pas subi de déformation, à cause d'un mauvais entreposage par exemple, et que son caoutchouc est demeuré souple et flexible. Vérifier également l'état de l'étrier.
3. **Soupapes inspiratoire et expiratoire :** inspecter les signes de craquelures, d'usure, de déformation, dincrustation et d'amoncellement de saleté ou de poussière, entre la soupape et le siège de soupape (son logement).
4. **Connecteurs de couplage de la partie faciale :** vérifier si le joint d'étanchéité des connecteurs sont bien en place, et vérifier l'état des filetages (craquelures, détérioration).
5. **Cartouches et filtres :** s'assurer de la propreté des cartouches et des filtres. Ne jamais tenter de nettoyer et de laver une cartouche ou un filtre au moyen d'air comprimé. Vérifier l'état des cartouches; vérifier s'il y a des signes d'accrocs, d'éraflures ou d'autres signes de détérioration, en particulier sur la surface métallique d'étanchéité de la partie inféreire de celles-ci.

**POSE DES CARTOUCHES SUR LE RESPIRATEUR :**

Poser la cartouche soigneusement dans le connecteur de couplage (le raccord de type "baïonnette") de la partie faciale. D'abord aligner le guide protubérant (marque de repère) de la cartouche avec le petit taquet de verrouillage du connecteur situé sur la partie faciale (Voir la section Remplacer les cartouches).

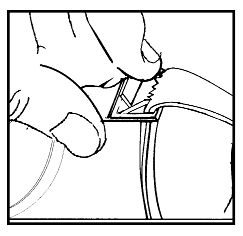
Aligner les découpes des cartouches (entailles de positionnement) avec les taquets de verrouillage situés sur les connecteurs-raccords, puis adapter les cartouches sur le masque en les serrant à la main.

**METTRE LE RESPIRATEUR**

Enfiler le masque filtrant Advantage 200 LS en respectant les étapes suivantes:

1. Desserrer toutes les brides crâniennes en les tirant de façon à ce que les languettes atteignent les loquets des bouclesm, et que vous puissiez les tenir de vos doigts.
2. Passer la bride de cou au-dessus de la tête et la placer autour du cou. La bride de cou doit passer à plat autour de la nuque, et non pas en position torsadée.
3. Poser la partie supérieure de la partie faciale sur le racine du nez, et faire basculer sur le visage la partie inférieure du masque. S'assurer d'un ajustement confortable autour du nez, de la bouche et du menton.
4. Faire passer le jeu de brides serre-tête au-dessus de la tête, jusqu'au niveau de la couronne crânienne. La bride serre-tête doit reposer à plat sur le crâne, et non pas de manière vrillée.
5. Tirer sur les languettes des brides serre-tête afin de les serrer autour de la calotte crânienne.
6. Tirer sur les languettes de la bride de cou en vue de bien la serrer autour de la nuque.
7. Régler l'ajustement du jeu de brides serre-tête et de cou pour que le port du masque soit confortable. L'ajustement doit être suffisamment serré pour que l'air ne puisse ni s'infiltrer ni s'échapper de la jupe du masque. Éviter de trop serrer les brides car le respirateur ne doit pas s'enfoncer dans le visage. Serrer les brides normalement.

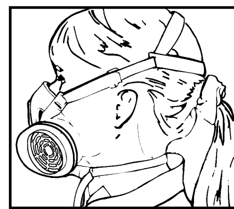
a. Ajuster le positionnement du jeu de brides serre-tête et de cou. Si elles sont trop serrées, il suffit de les débloquer en tirant les languettes vers l'arrière sur la clavette (le loquet de la boucle). Puis, réajuster le tout au degré de confort désiré.



Clavette-loquet de la bride de cou



Régler la tension des brides

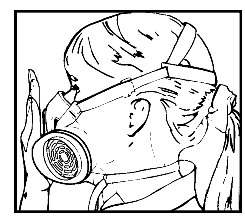


Obtenir un ajustement confortable

**ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ**



Essai d'ajustement à la pression négative



Essai d'ajustement à la pression positive

**Avant chaque utilisation, il faut obligatoirement soumettre la partie faciale à l'essai d'étanchéité suivant:**

- **Essai d'ajustement à la pression négative:** Vérifier l'étanchéité de la partie faciale du masque en appliquant fermement les mains sur les orifices d'admission des deux cartouches, de façon à créer une impression de ventouse. Inspirer doucement pour permettre à la partie faciale de s'affaisser légèrement, puis retenir sa respiration pendant 10 secondes. La partie faciale demeurera tassée sur le visage tant que l'utilisateur retiendra sa respiration, et uniquement si le masque est parfaitement étanche.
- **Essai d'ajustement à la pression positive :** Vérifier l'étanchéité de la partie faciale du masque en posant légèrement sa main sur le couvercle de la soupape expiratoire menant à l'orifice d'échappement, et créant ainsi une impression de ventouse. Puis, expirez doucement.

Ces deux épreuves d'étanchéité permettent de déceler la présence de fuites. Si l'on détecte une fuite d'air autour de la jupe du masque, il faut régler à nouveau les brides serre-tête et de cou, et répéter l'essai d'ajustement approprié jusqu'à ce que la fuite disparaisse. Si l'on note la présence de fuites d'air autres que des fuites faciales, il est obligatoire d'examiner ce problème de près et d'essayer de localiser et d'enrayer la fuite d'air le plus tôt possible, et ce, avant d'effectuer un autre essai. Le respirateur ne peut être utilisé en toute sécurité que s'il passe l'un de ces essais de vérification d'ajustement ci-haut mentionnés.

⚠ AVERTISSEMENT

**Ne pénétrer jamais dans une atmosphère en portant ce respirateur avant d'avoir :**

1) **lu, compris et suivi à la lettre toutes les instructions et avertissements se rapportant au respirateur;**
2) **vérifié si le respirateur et les conditions répondent aux exigences énoncées;**
3) **vérifié si les cartouches utilisées sont du type approprié pour filtrer les contaminants présents dans l'air;**
4) **vérifié si la concentration d'oxygène (teneur en oxygène dans l'air) est suffisante pour supporter la vie (c-à-d. au moins 19,5% d'oxygène en volume à pression atmosphérique au niveau de la mer). Ne pas employer ce respirateur si la teneur en oxygène pouvant supporter la vie est imprécise et discutable;**
5) **vérifié si le respirateur ne fuit pas et s'il a passé les essais d'étanchéité sans problème; (voir la section sur les essais d'étanchéité);**
6) **vérifié si les filtres/cartouches ont besoin d'être remplacées; se débarrasser des cartouches usées.**
7) **pris toutes les mesures de précaution nécessaires pour s'assurer que l'utilisateur n'est pas daltonien (cécité des couleurs) et peut pas faire la différence entre la teinte jaunâtre d'une cartouche neuve et la teinte brunâtre de l'Indicateur de Fin de Vie Utile (IFVU) d'une cartouche usée (dans le cas des respirateurs dotés de cartouches Mersorb-P100/Mersorb seulement).**

**L'inobservation des avertissements ci-haut mentionnés risque d'exposer l'utilisateur à des dangers, causant de graves blessures corporelles et pouvant provoquer la mort.**

**Remplacement des cartouches :**

A. Enlever la cartouche vide (usée) et s'en débarrasser;
B. Retirer la cartouche neuve de son sac d'entreposage.
C. Poser la cartouche soigneusement dans le connecteur de couplage (le raccord de type "baïonnette") de la partie faciale. D'abord aligner le guide protubérant (marque de repère) de la cartouche avec le petit taquet de verrouillage du connecteur situé sur la partie faciale. S'assurer que les taquets-languettes de verrouillage des connecteurs s'alignent convenablement avec les découpes (entailles) des cartcouches. Encastrez la cartouche dans le connecteur. Enfoncer les cartouches et les serrer en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, et ce jusqu'à ce que les taquets-butoirs soient enclenchés. Pour assurer un emboîtement adéquat et hermétique avec la partie faciale, il suffit de serrer les cartouches en les tenant par leur circonférence, et de les tourner jusqu'à ce qu'elles soient bien encastrées.

**Changement de filtres-pression à encliquetage :**

A. Enlever les couvercles-pression renfermant les filtres et jeter les vieux filtres usés.
B. Les remplacer avec des filtres neufs qu'on insère soigneusement dans chacun des couvercles-pression à encliqueter; NE JAMAIS CHARGER les filtres directement dans leurs logements.
C. Remettre les boîtiers filtrants SOIGNEUSEMENT dans leurs logements afin d'éviter de les endommager.

**NETTOYAGE ET DÉSINFECTION**

Quand la partie faciale doit être nettoyée, enlever les cartouches/filtres du respirateur. Après chaque utilisation, il est important de bien nettoyer et désinfecter le respirateur au moyen de la solution nettoyante non-savonneuse ConfidencePlusMC de MSA. L'eau de nettoyage ne doit pas dépasser les 110 dégrés F (soit 44 degrés C). Nettoyer la surface hermétique de la jupe du masque, laquelle a pour fonction d'adhérer à la peau du visage, avec une éponge ou une brosse à poils doux. S'assurer également de bien nettoyer les soupapes inspiratoires et la soupape expiratoire. Rincer le respirateur sous l'eau tiède, et vérifier si les logements renfermant les soupapes inspiratoires et la soupape expiratoire sont rincés à fond. L'ANSI recommande aux utilisateurs de recevoir une formation sur la méthode de nettoyage appropriée.

⚠ MISE EN GARDE

**Le nettoyage et la désinfection à une température de 110°F (44°C) permet d'éviter l'échauffement excessif possible ou la déformation des pièces du respirateur, ce qui entraînerait obligatoirement leur remplacement.**

**ENTRETIEN**

Ce respirateur doit être conservé en bon état de marche pour qu'il puisse fonctionner adéquatement. Si certaines pièces démontrent une usure excessive ou une détérioration évidente, il faut les remplacer immédiatement avec des pièces neuves. Reportez-vous à la section qui traite de la Préparation à l'Emploi afin de vous familiariser avec la méthode d'inspection du respirateur. Lorsqu'on n'utilise pas le respirateur, il faut l'entreposer dans un endroit propre et sec, dans son emballage. Veiller à ce que la partie faciale de caoutchouc ne se déforme pas pendant l'entreposage. Quand vient le moment de se débarrasser du respirateur ou de ses pièces composantes, il faut le faire en toute conformité avec les réglements locaux, proviciaux et fédéraux.

---


## MSA MSA... un choix sûr!

**MSA Canada Inc. (div. Québec),** 2602 rue Lapierre, Ville Lasalle (Québec) H8N 2W9
Tél.: (514) 595-6565; Télec. (fax): (514) 595-6525
**Siège social canadien :** 2800 Skymark Ave. Unit 33, Mississauga, Ontario L4W 5A6
**Appel sans frais : 1-800-267-0672 ou (905) 602-0338. Téléc.: (905) 238-4151**
Bureaux: Halifax-Montréal-Toronto-Hamilton-Winnipeg-Saskatoon-Edmonton-Vancouver

MSA corporatif (É.-U.): P.O. Box 426, Pittsburgh, PA 15230 USA Tél.: (412) 967-3000
Centre de service clients sans frais (É.-U.): 1-800-MSA-2222
MSA International: Tél. (412) 967-3354 Télec. (412) 967-3451
*www.MSAnet.com*

# Masque filtrant 200 LS




## Mode d'emploi

⚠ AVERTISSEMENT

**LE MODE D'EMPLOI, COMPRENANT AVERTISSEMENTS ET MISES EN GARDE, DOIT ÊTRE LU ATTENTIVEMENT ET SUIVI À LA LETTRE PAR TOUS LES UTILISATEURS DE CET APPAREIL, TOUTES LES PERSONNES CHARGÉES DE SON ENTRETIEN, TOUTES LES PERSONNES IMPLIQUÉES DANS LE PROCESSUS DE SÉLECTION, ET TOUTES LES PERSONNES RESPONSABLES DES APPLICATIONS, DE L'ENTRETIEN ET DES RÉPARATIONS. CET APPAREIL EST CONÇU POUR OFFRIR UNE FIABILITÉ ET UN RENDEMENT ADÉQUATS, À CONDITION QU'IL SOIT UTILISÉ ET ENTRETENU SELON LES DIRECTIVES DU FABRICANT. SI CES DIRECTIVES NE SONT PAS SUIVIES À LA LETTRE, LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL PEUT FAIRE DÉFAUT, ET TOUTE PERSONNE L'EMPLOYANT DANS DE MAUVAISES CONDITIONS RISQUE DE S'INFLIGER DE GRAVES BLESSURES CORPORELLES POUVANT ENTRAÎNER LA MORT.**

Voir à l'intérieur en ce qui a trait aux instructions, avertissements et restrictions propres à tous les respirateurs Advantage 200 LS.

Toutes les homologations pertinentes NIOSH se rapportant à ce produit sont rassemblées dans un même tableau joint à ce mode d'emploi (feuille no./pièce 10021588).

Pour obtenir davantage de renseignements, composez le 1 (800) 267-0672 au Canada, ou le 1 (800) MSA-2222 aux États-Unis, pendant les heures normales de bureau.

Système breveté MultiFlex®
Brevet américain no. 5,592,937

**Fabriqué par**
**M S A** **MINE SAFETY APPLIANCES COMPANY**
**Pittsburgh, Pennsylvanie, É.-U. (U.S.A.) 15230**

TAL 102 (L) Rév. 7

Spéc. d'imp. 10000008114(B)
Pièce (mat.): no. 10033715
Doc. (info.) : no. 10000012102

## APPROBATIONS DE NIOSH

### 1. Protection

P100 – Filtre à particules P100 (niveau d'efficacité du filtre: 99,97%), efficace contre tous les aérosols porteurs de matières particulaires.

N95 – Filtre à particules N95 (niveau d'efficacité du filtre: 95%), efficace contre tous les aérosols porteurs de particules non-huileuses (sans pétrole); une limite temporelle d'utilisation peut s'appliquer.

R95 – Filtre à particules R95 (niveau d'efficacité du filtre: 95%), efficace contre tous les aérosols porteurs de matières particulaires; une limite temporelle d'utilisation peut s'appliquer.

| | |
|---|---|
| AA – Adduction/Alim.d'air | FM – Formaldéhyde |
| AM – Ammoniac | MA – Méthylamine |
| BC – Bioxyde de chlore | SH – Sulfure d'hydrogène |
| BS – Bioxyde de soufre | (évacuation seulement) |
| CL – Chlore | VM – Vapeurs de mercure |
| CH – Chlorure d'hydrogène | VO – Vapeurs organiques |
| FH – Fluorure d'hydrogène | |

### 2. Mises en garde et restrictions

A. A ne pas utiliser dans les atmosphères contenant moins de 19,5% d'oxygène.

B. A ne pas utiliser dans les atmosphères hautement dangereuses pour la vie et la santé (HDVS).

C. Lorsqu'on utilise le respirateur, les concentrations sur le terrain ne doivent pas dépasser les valeurs maximales établies par les normes réglementaires.

H. Suivre et respecter les échéanciers (calendrier) établis de changement de cartouches et des boîtiers filtrants, ou se fier à l'Indicateur de Fin de Vie Utile (IFVU) du la cartouche afin de s'assurer que les cartouches et les boîtiers sont bien remplacés avant l'apparence d'usure, en l'occurrence une perforatrion de la cartouche.

J. Tout manquement aux exigences d'utilisation et d'entretien de ce produit peut provoquer des blessures corporelles sérieuses ou la mort.

K. Les réglements d'OSHA (Occupational Safety & Health Administration) stipulent que si l'utilisateur emploie ce respirateur dans un environnement où l'air ambiant est porteur de formaldéhyde, il doit obligatoirement porter une protection oculaire telle que des lunettes à coques étanches au gaz.

L. Respecter les directives du fabricant concernant le remplacement des filtres et/ou cartouches.

M. Tout respirateur approuvé doit être sélectionné, ajusté, utilisé et entretenu conformément aux réglements de la Mine Safety and Health Administration (MSHA), de la Occupational Safety and Health Administration (OSHA), et des autres réglements pertinents.

N. Ne jamais substituer, modifier, ajouter, ni omettre des pièces du respirateur. N'utiliser que les pièces de rechange exactes dans la configuration tel que spécifié par le fabricant.

O. Se reporter au mode d'emploi (livret d'instructions de l'utilisateur), et/ou aux manuels d'entretien pour obtenir davantage de renseignements sur l'utilisation et l'entretien de ces respirateurs.

P. La NIOSH n'a pas le mandat d'évaluer la capacité de protection des respirateurs pour des fins médicaux (masques chirurgicaux).

S. Certaines instructions spéciales ou cruciales à l'intention de l'utilisateur, et/ou certaines restrictions d'utilisation spécifiques, peuvent s'appliquer. Lire le mode d'emploi avant de mettre le respirateur et avant de l'utiliser.

## DIRECTIVES SPÉCIALES OU CRUCIALES SE RAPPORTANT AU POINT "S" CI-DESSUS ET CONCERNANT L'UTILISATEUR

1. NIOSH autorise l'utilisation de ce respirateur dans les cas de protection contre une atmosphère porteuse d'un mélange simultané de toutes sortes de substances contaminantes ou tour à tour contre un certain contaminant puis un autre (à l'aide des mêmes cartouches ou filtres), si le mélange de contaminants répond aux conditions suivantes:
   a. La cartouche/filtre utilisée doit être à l'épreuve de tous les contaminants présents et approuvée préalablement à son utilisation.
   b. La présence simultanée de contaminants dans l'atmosphère doit indiquer des niveaux de concentration inférieurs aux niveaux HDVS pour chacun des contaminants présents. Si la concentration de l'un de ces contaminants dépasse le niveau critique HDVS, alors la zone porteuse du mélange de contaminants doit être traitée comme une atmosphère HDVS, et il ne faut pas utiliser ce respirateur (sauf dans les cas de sortie d'urgence de la zone contaminée aux matières particulaires, et uniquement si le masque est doté du filtre approprié).
2. Instructions spéciales concernant les cartouches Mersorb-P100/Mersorb :
   a. On peut utiliser les cartouches Mersorb-P100 et Mersorb® pour se protéger de la

présence simultanée de chlore et de mercure dans une même zone, mais on ne doit pas les employer comme moyen de protection respiratoire si l'utilisateur passe tour à tour d'une atmosphère contaminée au mercure à une atmosphère contaminée au chlore, et vice-versa.

b. Indicateur de Fin de Vie Utile (IFVU) connu sous l'acronyme ESLI (End-of-Service-Life-Indicator) : Le respirateur doté de boîtiers filtrants Mersorb-P100 possède un Indicateur de Fin de Vie Utile (IFVU) conçu dans le but de protéger l'utilisateur des vapeurs de mercure métallique. L'utilisateur portant le respirateur doit être en mesure de voir facilement l'IFVU, sans avoir à bouger ni manipuler le masque filtrant, les cartouches, la partie faciale ou l'indicateur. Si l'utilisateur n'arrive pas à lire cet indicateur, il ne doit en aucun cas porter ce respirateur. La bande IFVU qui enveloppe le côté "circonférence" de chaque cartouche Mersorb-P100/Mersorb est en fait un papier traité chimiquement. Quand on se sert d'un respirateur muni de ce type de cartouche, et qu'on est exposé à des vapeurs de mercure métallique, cette bande de papier passe de l'orange au brun. Si l'indicateur d'exposition au mercure devient brun, la cartouche commence à perdre de son efficacité contre les vapeurs de mercure métallique; on doit donc la remplacer immédiatement. De cette manière, l'utilisateur peut constamment et positivement vérifier l'état de la cartouche.

c. Ne jamais pénétrer dans des atmosphères en portant ce respirateur si l'utilisateur est daltonien (cécité des couleurs) et s'il sait qu'il ne peut pas faire la différence entre la teinte jaunâtre d'une cartouche neuve et la teinte brunâtre de l'Indicateur de Fin de Vie Utile (IFVU) d'une cartouche usée (dans le cas des respirateurs dotés de cartouches Mersorb-P100/Mersorb seulement).

## DIRECTIVES D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ ET SPÉCIALISÉ

**⚠ AVERTISSEMENT**

1. **Ce dispositif respiratoire NE fournit PAS d'oxygène. Il ne doit être utilisé que dans un milieu de travail adéquatement ventilés où la proportion d'oxygène est supérieure ou égale à 19,5%.**
2. **Ce masque à boitiers filtrants doit être utilisé conjointement avec les cartouches de protection contre les particules ou chimiques adéquates protégeant l'utilisateur de certains contaminants bien spécifiques.**
3. **Ne pas l'utiliser de façon routinière lorsque les concentrations de contaminants sont inconnues ou hautement dangereuses pour la vie et la santé (HDVS).**
4. **Ne pas l'utiliser lorsque la limite d'exposition appropriée (c.-à-d. les valeurs PEL - limites d'exposition admissibles - fixées par l'OSHA, les limites d'exposition REL établies par la NIOSH, et les valeurs de seuil de tolérance TVL - de l'ACGIH, etc...) est inconnue ou si la limite est inférieure au seuil de perception olfactive (odeur) ou tout autre seuil d'alarme établi pour le contaminant.**
5. **Quitter la zone immédiatement si l'utilisateur ressent l'une des sensations suivantes:**
   - **A. La respiration devient difficile.**
   - **B. Étourdissement, vertige et détresse.**
   - **C. Vous goûtez ou sentez le contami-nant.**
   - **D. Irritation oculaire, du nez ou de la gorge.**
6. **Utiliser cet appareil conformément aux instructions, étiquettes et restrictions qui s'y rattachent.**
7. **Certaines caractéristiques faciales de l'utilisateur risquent de poser un problème d'adhérence pour le respirateur. En effet, le port de la barbe ou de favoris épais entrave l'adhérence entre le contour de la partie faciale (jupe du masque) et la peau du visage. On vous recommande de ne pas utiliser cette partie faciale dans de telles conditions.**
8. **Ne jamais trafiquer, transformer ni modifier cet appareil.**
9. **Ce respirateur ne doit être employé que par du personnel qualifié et spécialisé.**

**L'inobservation des avertissements ci-haut mentionnés peut entraîner de graves blessures corporelles, voire même la mort.**

**⚠ AVERTISSEMENT**

**A ne pas utiliser comme moyen de protection contre les peintures à l'uréthane ou autres peintures renfermant des diisocyanates à cause de leurs faibles caractéristiques de détection, à moins d'avoir mis sur pied un calendrier (échéancier) approprié de changement des cartouches. Son emploi contre de tels contaminants risque de provoquer une surex-**

**position dont l'utilisateur n'est même pas conscient et, par conséquent, peut gravement endommager le système respiratoire de l'utilisateur de manière permanente. Utiliser à la place un appareil de protection respiratoire à adduction d'air ou un APRA.**

**RESTRICTIONS LIMITANT L'EMPLOI DU RESPIRATEUR**

L'utilisateur doit se conformer aux restrictions d'emploi MSA suivantes:

1. CONCENTRATION D'UTILISATION MAXIMALE - Ne pas dépasser les concentrations suivantes:
   a. une concentration 10 fois supérieure à la limite d'exposition pour les contanimants présents dans l'air;
   b. une concentration hautement dangereuse pour la vie et la santé (HDVS) pour tout contaminant présent dans l'air;
2. Les restrictions stipulées dans la clause d'homologation NIOSH/OSHA pertinente.
3. En ce qui concerne les respirateurs dotés de filtres de classe N et R : Remplacer les filtres après 8 (huit) heures d'utilisation maximum (heures d'affilée ou accumulées), ou plus tôt si l'utilisateur éprouve des difficultés à inspirer et s'il remarque une résistance respiratoire excessive. [La durée de vie utile peut être prolongée après avoir fait la preuve par évaluation que, en milieu de travail spécifique et pendant cette prologation d'emploi, (a) le filtre utilisé ne se détériorera pas à un degré d'efficacité inférieur à celui de l'homologation, ou (b) la masse filtrante totale de charge est inférieure à 200 mg.]
4. En ce qui concerne les respirateurs dotés de filtres de classe P : Remplacer les filtres si l'utilisateur éprouve des difficultés à inspirer et s'il remarque une résistance respiratoire excessive.
5. En ce qui concerne les respirateurs munis de cartouches chimiques :
   a. Les utilisateurs doivent suivre l'échéancier de changement de cartouches selon un calendrier précis établi par un professionnel qualifié. Ce calendrier de remplacement des cartouches doit prendre en compte tous les facteurs pouvant influer sur le système de protection respiratoire, y compris les pratiques de travail spécifiques propres à telle ou telle industrie, et d'autres conditions uniques prévalant en milieu de travail. Les cartouches dotées d'un Indicateur de Fin de Vie Utile (IFVU), lesquelles sont conçues pour se protéger de contaminants spécifiques présents dans l'atmosphère environnante, doivent être remplacées lorsque l'indicateur change de teinte (avis: se renseigner des changements de couleurs spécifiques aux cartouches) ou plus tôt si l'utilisateur emploie le respirateur en tant que protection mixte (contre plusieurs contaminants), et si l'échéancier de changement de cartouches recommande un remplacement plus fréquent.
   b. Si l'on utilise le respirateur pour se protéger contre des substances démontrant de faibles caractéristiques de détection (c-à-d.: ayant facteur de détectabilité peu élevé), l'utilisateur risque d'être surexposé à ces substances contaminantes sans en être conscient. Ce dernier doit prendre les mesures de précaution qui s'imposent pour éviter une surexposition, c'est-à-dire un calendrier (échéancier) approprié de changement des cartouches plus tôt que prévu, et l'utilisation d'un appareil de protection respiratoire à adduction d'air ou d'un APRA. Pour obtenir des renseignements plus complets à ce sujet, consulter le Guide-Sélecteur des Respirateurs d'Intervention de MSA *(MSA's Response® Respirator Selector)*.
   c. Changer de cartouches après chaque quart (soit une période de 8 heures de travail ou moins), ou plus tôt avant la fin du quart de travail tel que stipulé par le calendrier de changement de cartouches ou par l'Indicateur de Fin de Vie Utile (IFVU) de la cartouche. L'utilisation prolongée d'une cartouche au-delà d'un quart de travail peut occosionner une réduction subite de sa durée de vie utile et une surexposition de l'utilisateur à des substances nocives à cause de la désorption de contaminants et du passage de ces contaminants à travers la cartouche à l'entreposage.
   d. Si l'on utilise le respirateur à des fins d'évacuation, il est obligatoire de remplacer les cartouche après chaque évacuation. Quand on utilise des cartouches dans une atmosphère contaminée et qu'on respire à travers au moyen du respirateur, la capacité de protection respiratoire de ces cartouches pour d'autres évacuations d'urgence en est considérablement réduite. De plus, quand un respirateur muni de cartouches est porté par l'utilisateur ou mis en position "d'attente commandée" (prêt-à-servir) en anticipant une évacuation d'urgence, le remplacement des cartouches doit quand même se faire selon l'échéancier de rem-

placement de cartouches approprié. Des cartouches surexposées à des contaminants dont les niveaux de nocivité sont assez élevés (quoique sous les niveaux PEL), risquent d'empêcher ces dernières de fournir une protection respiratoire adéquate lors d'une évacuation d'urgence.

6. En ce qui concerne les respirateurs dotés de cartouches de protection mixte (cartouches chimiques munies de filtres) : Les restictions ci-haut mentionnées concernant les cartouches chimiques, ainsi que la classe de filtre pertinente, s'appliquent pour ce type de cartouches mixtes.
7. Les exigences d'utilisation concernant les respirateurs sont établies par le service de Réglementation sur la Protection Respiratoire d'OSHA, dont la norme 29 CFR Partie 1910.134 définit les grandes lignes (ou toutes les autres exigences établies par l'agence de réglementation auxquelles l'utilisateur doit se soumettre et se conformer). D'autres réglements et exigences d'OSHA peuvent s'appliquer à certains contaminants en particulier. (Voir le Guide-Sélecteur des Respirateurs d'Intervention de MSA *(MSA's Response® Respirator Selector)*).

## LIMITES D'EXPOSITION

Le Guide-Sélecteur des Respirateur d'Intervention de MSA *(Response® Respirator Selector)* donne la liste des limites d'exposition pertinentes et acceptables établies par les organismes suivants:

- American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACHIH)
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA)
- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)
- American Industrial Hygiene Association (AIHA)

Communiquez avec MSA au 1-800-267-0672, partout au Canada (1-800-MSA-2222 aux États-Unis), pour obtenir de plus amples renseignements.

### Limites d'exposition concernant les mélanges

L'information qui suit est publiée par l'ACGIH afin qu'on puisse déterminer la valeur TLV (seuil de tolérance) d'un mélange de contaminants.

Il faut tout d'abord analyser la concentration totale du mélange chimique ($C_{mélange}$) à partir des concentrations individuelles pour chaque contaminant ($C_1$, $C_2$, $C_3$, ...) à l'aide de la formule suivante:

$$C_{mélange} = C_1 + C_2 + C_3 + ...$$

La valeur TLV (seuil de tolérance) du mélange se calcule grâce à la formule suivante où $T_1$, $T_2$, $T_3$, ... représentent les valeurs TLV individuelles des contaminants, et $C_1$, $C_2$, $C_3$, ... correspondent aux concentrations individuelles des contaminants:

$$T_{mélange} = \frac{C_{mélange}}{\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \frac{C_3}{T_3}}$$

N'utiliser que ces équations si les contaminants présents sont effectivement mélangés. Certaines substances ne se mélangent pas et peuvent donc être présentes dans l'air de façon permanente, comme par exemple dans des cavités ou à des niveaux différents. Dans ces cas-là, il ne faut prendre en compte que la valeur TLV la plus basse de toutes les substances présentes afin de déterminer la catégorie de respirateur appropriée répondant au besoin de protection respiratoire contre tous les contaminants présents dans l'atmosphère.

Consulter le Guide-Sélecteur de Respirateur d'Intervention *Respirator Selector Response®* de MSA pour de plus amples renseignements.

## ESSAIS D'AJUSTEMENT DU MASQUE FILTRANT (RESPIRATEUR)

Les essais d'ajustement qualitatifs ou quantitatifs doivent être effectués pour chaque respirateur que portent les utilisateurs afin d'analyser leur niveau de protection respiratoire.

Une explication complète des essais d'ajustement du masque filtrant est offerte dans la norme ANSI Z88.2 de la section sur la protection respiratoire (American National Standard for Respiratory Protection) éditée par l'Institut des Normes Nationales Américaines (American National Standards Institute, ANSI) qui siège au 11 West 42nd Street, New York, NY 10036.

**ESSAI QUANTITATIF :** Si l'on effectue un essai d'ajustement quantitatif, il faut au moins atteindre le facteur d'ajustement d'une valeur de 100 avant de remettre ce respirateur à un futur utilisateur.

**ESSAI QUALITATIF :** Si l'on effectue un essai d'ajustement qualitatif, alors seuls les protocoles validés sont acceptables. L'utilisateur doit passer un essai dans le but d'évaluer un facteur d'ajustement d'une valeur de 100 au moins.